

Agenda **Besòs**

consorcibesòs



Document Resum

Eix Temàtic 3

Accessibilitat i Connectivitat



Direcció:

consorcibesos



Redacció:



Equip redactor:

IERMB

Fernando Antón

Francesc Coll

Carles Donat

Ricard Gomà

Carlos González

Marta Murrià

Lara Navarro-Varas

Maite Pérez

Núria Pérez

Manel Pons

Sergio Porcel

Anna B. Sánchez

Gemma Solé

Marc Vila

BARCELONA REGIONAL

Manel Villalante

Jordi Fuster

Cristina Jiménez

Joana Llinàs

Josep Prats

Beatriz Zaragoza

Elaborat a Barcelona el juliol de 2017.

1. LES PAUTES DE MOBILITAT AL BESÒS	5
2. LES XARXES DE MOBILITAT AL BESÒS	13
3. ELS EFECTES DE LES GRANS BARRERES INFRAESTRUCTURALS I NATURALS ..	27
4. ELS PLANS DE MOBILITAT URBANA SOSTENIBLE	31
5. CLAUS DE LA DIAGNOSI	33

1. LES PAUTES DE MOBILITAT AL BESÒS

1.1. Els Elements Socioeconòmics del Besòs

La necessitat de la població del territori Besòs per realitzar activitats quotidianes comporta, alhora, unes necessitats particulars de mobilitat. Les xarxes de transport, els serveis de mobilitat existents i la seva interrelació estan pensats per facilitar la realització d'aquestes activitats (i, per tant, dels desplaçaments) i expliquen, en part, el model de mobilitat actual. No obstant, existeixen altres factors explicatius rellevants de les pautes de mobilitat, més vinculats a les característiques socioeconòmiques de la població, que en el cas del Besòs es podrien resumir en:

- Important creixement de població al marge esquerre del Besòs cap als anys 60, i, actualment, amb tendència lleugera a l'alça a Montcada i Reixac i Sant Adrià.
- Alt grau d'envelliment de la població, que es desplaça principalment a peu.
- Elevat nombre de població captiva del transport públic degut a l'elevat pes de la població amb baix nivell d'estudis, menor nivell de renda i immigrant d'origen

extracomunitari.

- Elevada taxa d'atur, derivada de l'impacte de la crisi econòmica, que provoca una disminució dels desplaçaments per mobilitat a la feina i per tant, genera un increment de la mobilitat interna (més autocontenció), dels desplaçaments de proximitat i, en conseqüència, de la mobilitat a peu.
- Grau de motorització baix, especialment entre les dones, que fa que es desplacin més a peu i en transport públic que els homes.
- El 12% del sòl urbà del Besòs és d'ús industrial, on té més presència és als municipis de Sant Adrià i Badalona.
- Cert grau de presència de diversitat d'usos (38% de les parcel·les té ús mixt, valor per sobre de la resta de les corones metropolitanes), el que afavoreix la generació de patrons de proximitat. El 88% dels PAEs tenen com a ús majoritari l'industrial.

1.2. Les Pautes de Mobilitat

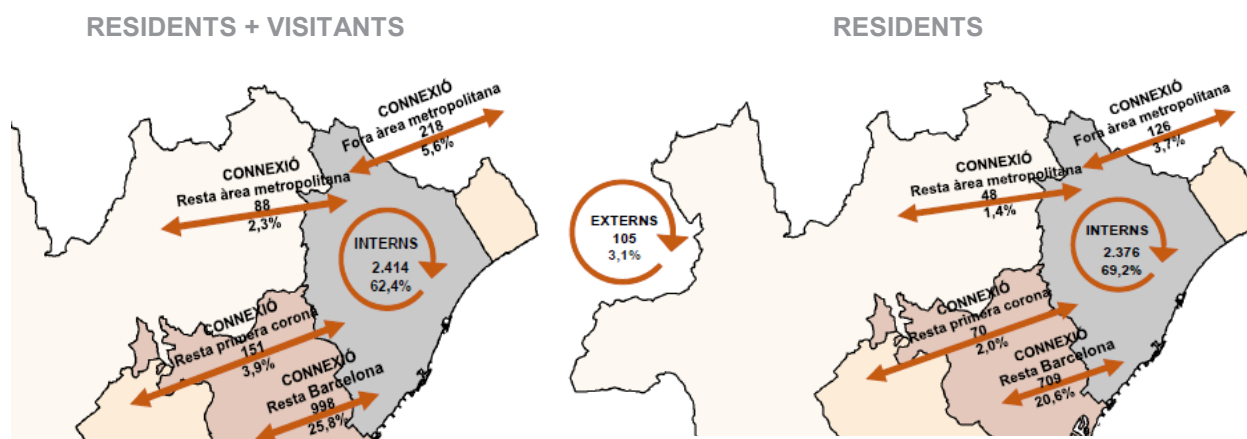
Les pautes de mobilitat a l'àmbit del Besòs permet conèixer quin ús fan del territori, així com descriure els desplaçaments dels ciutadans a partir de variables com el motiu del desplaçament, el mode de transport, el temps dels desplaçaments i la distribució territorial, entre d'altres.

La població resident a l'àmbit Besòs fa una mitjana de 3,8 desplaçaments per persona en un dia feiner, el que es

tradueix en 3,4 milions de desplaçaments dels residents. Aquesta xifra suposa gairebé el 30% dels desplaçaments del conjunt de residents a l'àrea metropolitana de Barcelona (en línia amb el seu pes poblacional).

Pel que respecte a la distribució segons origen i destinació, destaquen els desplaçaments interns (62,4% sobre els desplaçaments totals i 69,2% sobre els residents).

Imatge 1. Milers de desplaçaments totals / dels residents segons origen i destinació. 2011/2013



Font: IERMB a partir de la Base de dades de mobilitat metropolitana 2011/2013 (AMB)

L'autocontenció municipal (79%) no va tant lligada a motius laborals (és del 56%) sinó a l'oci i als estudis (85%). En aquest tipus de fluxos té un elevat pes el caminar, el que explica el valor elevat d'aquesta autocontenció. EL 73% dels desplaçaments per feina es fan al municipi de residència en la part barcelonina. En canvi, pel que fa a la resta de l'àmbit Besòs, els nivells d'autocontenció es troben majoritàriament entre el 15% i el 35%.

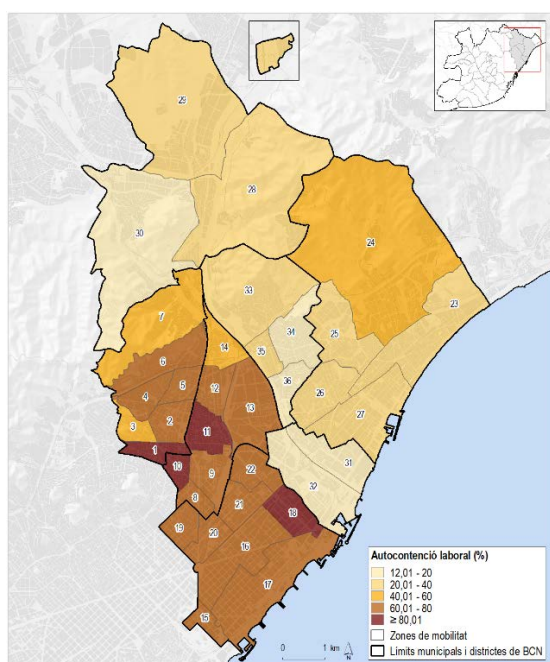
Convé destacar que la mobilitat s'ha incrementat, en els últims anys, deu vegades més ràpid que la seva població i és en gran part a causa d'aquests desplaçaments interns a peu, i per motius personals. Cal també posar-ho en el context de la crisi econòmica que implica, per una banda, menys mobilitat laboral (ha baixat més d'un 10%) i, per tant, menys desplaçaments fora de l'àmbit (on el % de vehicle

privat és més elevat); i per l'altra, més mobilitat interna, que es fa a peu.

La mobilitat té en aquest territori un caràcter marcadament emissor de desplaçaments: el rati d'atracció i emissió de desplaçaments és de 0,42, mentre que a la resta de l'AMB és de 0,90, i a Barcelona és de 2,46.

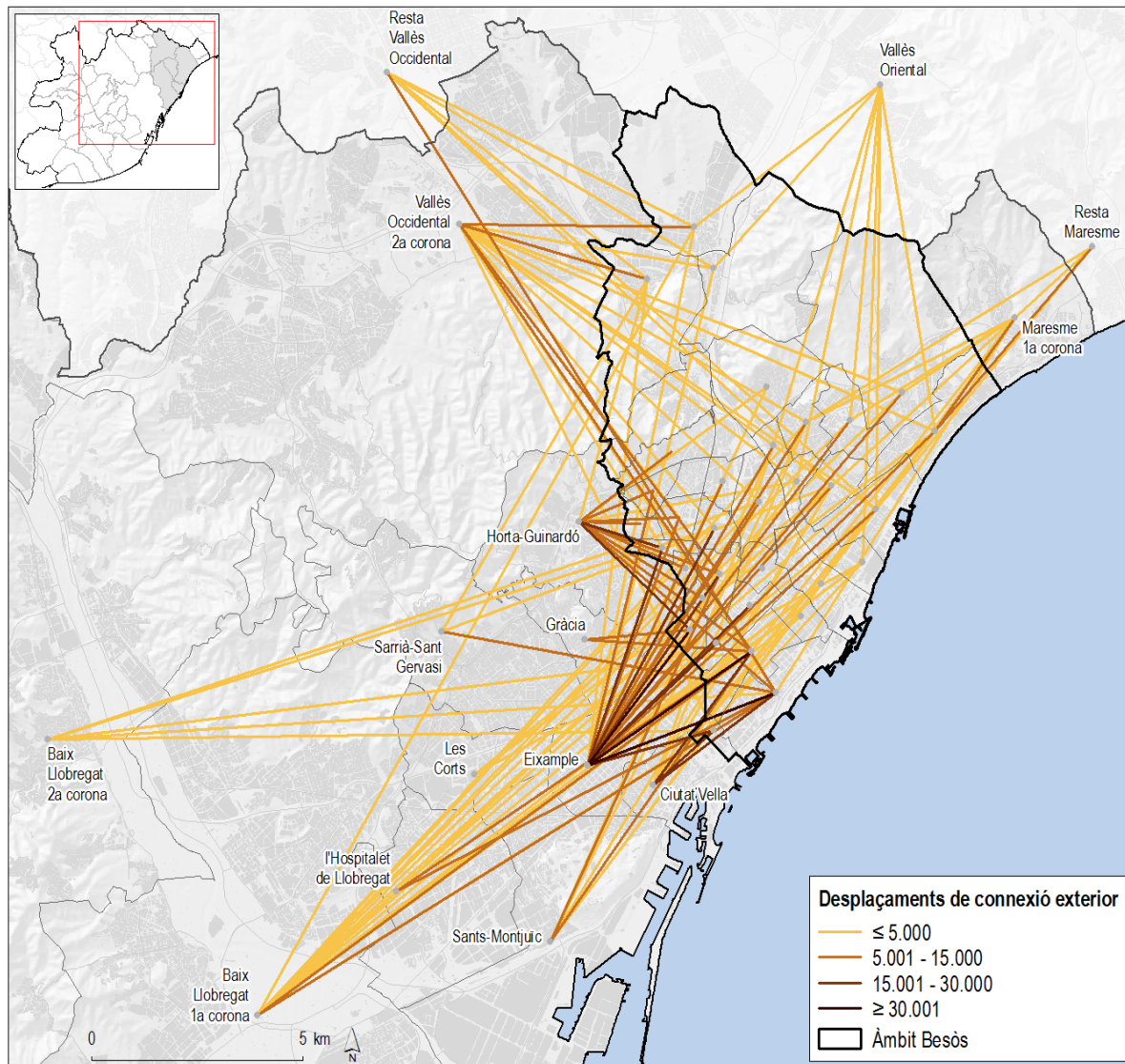
La principal relació externa s'estableix amb Barcelona, principalment amb l'Eixample (26% dels viatges del Besòs). També hi ha altres relacions destacables com la de Nou Barris amb Horta-Guinardó, i les relacions amb la zona de Sant Martí (22@) des de Ciutat Vella, la zona del Baix Llobregat, i Nou Barris.

Imatge 2. Autocontenció municipal segons zona de mobilitat de residència i motiu per treball 2011/2013



Font: IERMB a partir de la Base de dades de mobilitat metropolitana 2011/2013 (AMB)

Imatge 3 Desplaçaments de connexió exterior. 2011/2013



Font IERMB a partir de la Base de dades de mobilitat metropolitana 2011/2013 (AMB). Fluxos amb mostra representativa

Taula 1 Principals fluxos de connexió exterior al Besòs

Fluxos de connexió exterior al Besòs	Desplaçaments
Sant Martí - Eixample	173.827
Nou Barris - Horta-Guinardó	66.696
Sant Andreu - Eixample	66.332
Sant Martí - Ciutat Vella	59.238
Badalona - Eixample	42.187
Sant Martí - Baix Llobregat primera corona	38.517
Sant Martí - Horta-Guinardó	35.982
Nou Barris - Eixample	35.855

Font: IERMB a partir de la Base de dades de mobilitat metropolitana 2011/2013 (AMB)

El repartiment modal en els desplaçaments al Besòs mostra un ús majoritari de desplaçaments a peu o en bicicleta (51%). La quota modal dels modes mecanitzats es distribueix segons: el 26% transport públic i el 22% transport privat.

Tendència del repartiment modal

L'ús del vehicle privat disminueix del 2006 al 2013 (del 24,8% al 19,5%), per la conjuntura econòmica, comportant una disminució de la mobilitat associada a motius laborals. No obstant, en el escenari futur d'augment de la inserció laboral i millora del nivell adquisitiu, caldria evitar l'efecte de pujada del ús del vehicle privat.

Taula 2 Distribució dels desplaçaments segons mitjà de transport.

	Residents Besòs	Total Besòs	Residents AMB	Total RMB
Caminant	54,6%		51,7%	
Bicicleta	1,2%		1,4%	
Total no motoritzat	55,8%	51,2%	53,1%	50,3%
Autobús	8,2%		8,0%	
Metro	12,4%		8,8%	
FGC, Rodalies, Tramvia	3,1%		4,6%	
Total Transport públic	24,6%	26,3%	22,7%	18,1%
Cotxe	15,2%		19,8%	
Moto	3,7%		4,1%	
Total vehicle privat	19,5%	22,4%	24,2%	31,6%
Total desplaçaments	3,3 mill	3,9 mill	11,6 mill	

Font: IERMB a partir de la Base de dades de mobilitat metropolitana 2011/2013 (AMB)

Gràfic 1. Distribució dels desplaçaments segon motiu i mode 2016 – 2011/2013



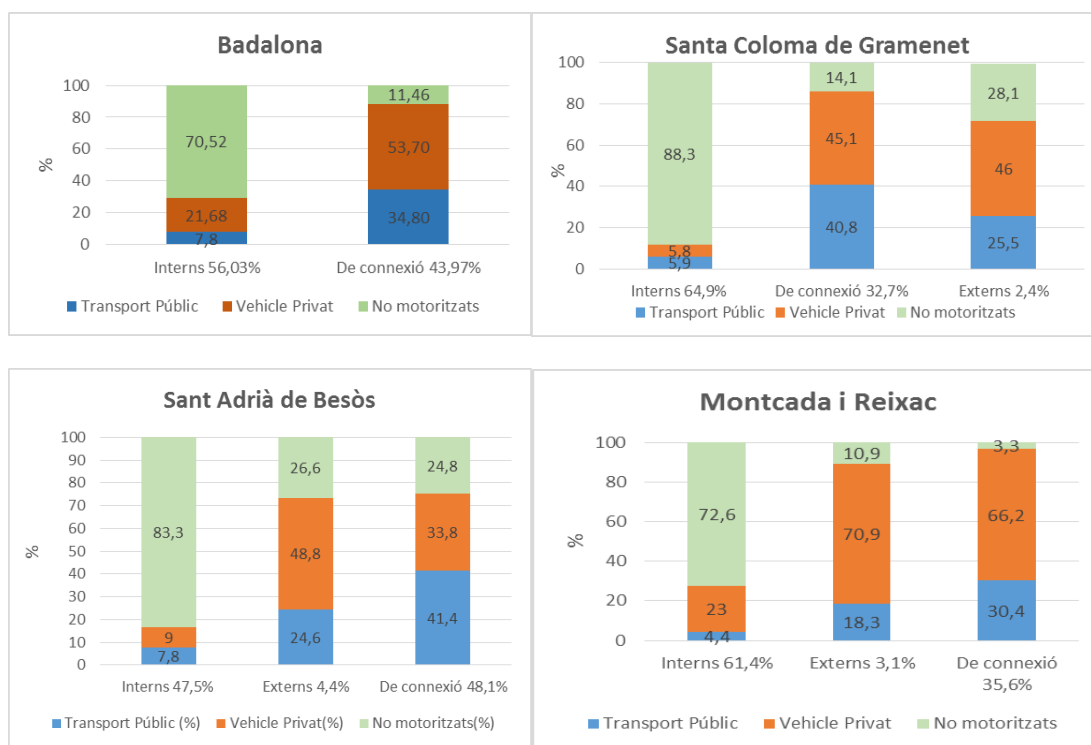
Font: IERMB a partir de dades de l'EMQ 2006 i de la Base de dades de mobilitat metropolitana 2011/2013 (AMB)

Repartiment modal segon tipus de desplaçament i lloc de residència.

En les següents imatges, s'aprecia que la mobilitat en modes no motoritzats és la principal en els desplaçaments

interns, mentre que el vehicle privat té encara una important presència en els desplaçaments de connexió (entre un 30 i un 66% segons els diferents municipis de residència). Cal destacar el cas excepcional de Montcada amb el 66%, un 13% més que el següent.

Gràfic 2. Repartiment modal segons tipus de desplaçament i lloc de residència. 2011/2013



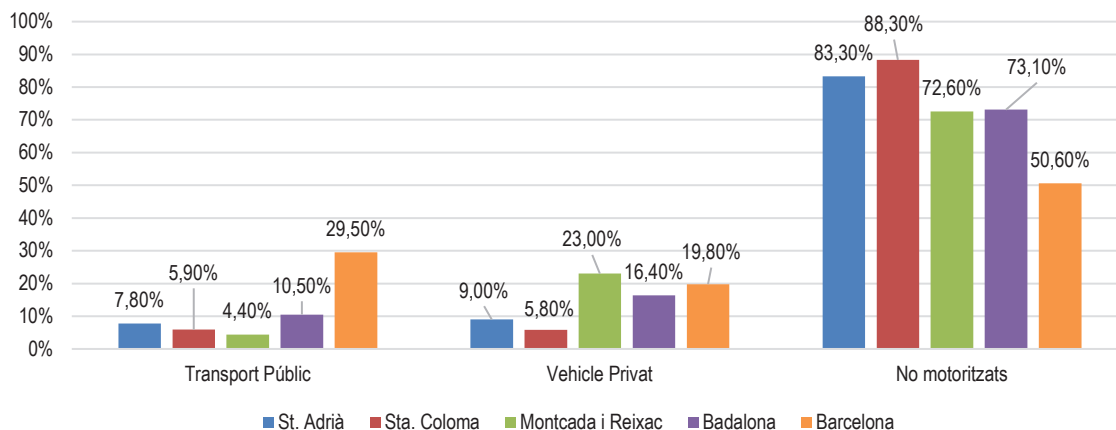
Font: Barcelona Regional a partir dels PMU's i els Quaderns Mobilitat 2011

Repartiment modal de les connexions externes

Com es mostra a continuació, es presenten les relacions principals externes (o de connexió) dels municipis desagregats per modes de transport, entre els que destaquen:

- L'elevat ús del vehicle privat de Montcada (a causa de la seva connexió amb el Vallès Occidental), de Badalona amb el Maresme, el Vallès i el Baix Llobregat, i un cert ús considerable entre Santa Coloma i Barcelona.
- L'elevat ús del transport públic entre Sant Adrià i Barcelona explicat per la proximitat entre municipis, i la qualitat de les connexions.

Gràfic 3. Desplaçaments interns als municipis del Besòs: 2.376.000; 69,2% del total de desplaçaments.



Font: Barcelona Regional a partir dels PMU's i els Quaderns Mobilitat 2011

La mobilitat local i els modes de transport

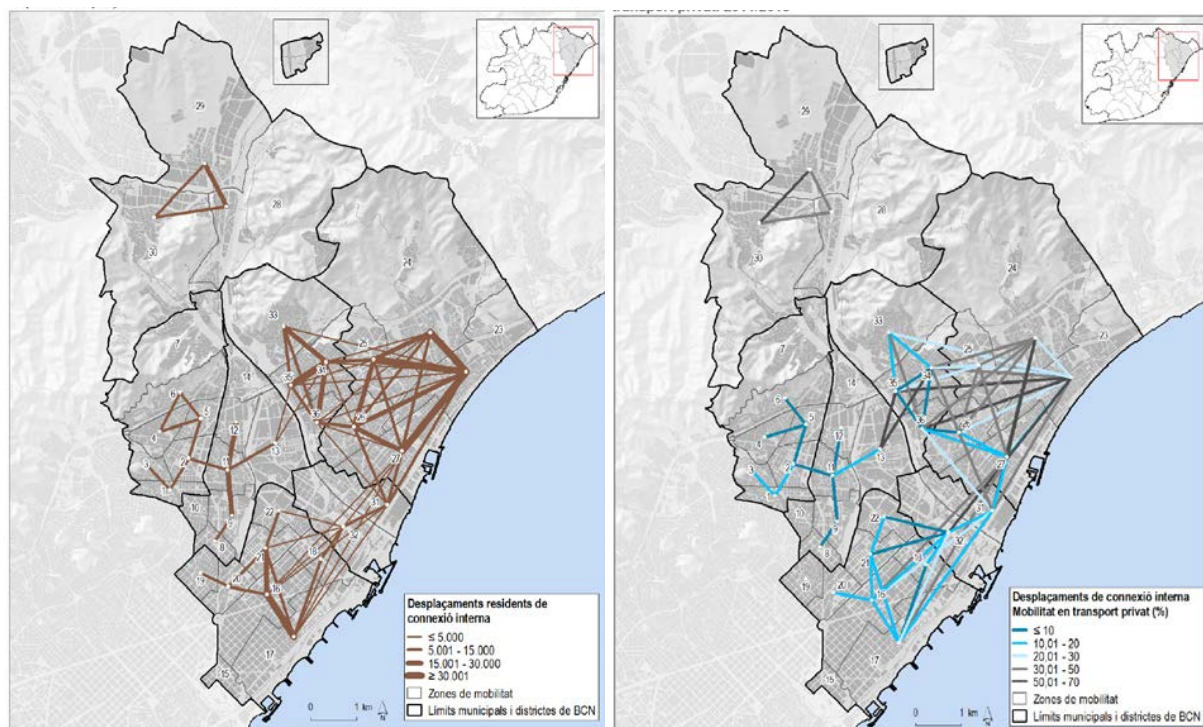
Com se citava prèviament, destaquen els desplaçaments interns (62,4% sobre els desplaçaments totals i 69,2% sobre els residents), amb un important pes dels desplaçaments a peu. Tot i això, en alguns casos la proporció de transport públic i transport privat també és important, en concret:

- En el cas del transport públic, a les zones de Nou Barris-Torre Baró/Ciutat Meridiana/Vallbona i Sant Martí-Marina, aquests mitjans arriben a una quota modal del 21,1%, en el primer cas, i del 13,7%, en el segon.
- Pel que fa al transport privat, destaquen les zones de Montcada-Sud/Marge dret i Montcada-Nord amb un

repartiment modal amb aquests modes del 25,0% i 16,4%, respectivament. Pel cas de tots els municipis excepte el de Barcelona, es produeixen 136.348 desplaçaments diaris interns en transport privat.

El mapa següent mostra el pes del vehicle privat en les relacions internes connectives. S'observa com el major ús es dona en les connexions entre les zones de Badalona i Montcada i Reixac, tot i que també destaquen connexions que travessen el riu Besòs (entre els districtes de Montcada, a Sant Adrià-Badalona i Santa Coloma i Sant Andreu) i que són de molt curt recorregut que posen de manifest les barreres geogràfiques e infraestructurals, i la facilitat per anar en cotxe als polígons d'activitat econòmica.

Imatge 4. Desplaçaments de connexió interior entre les zones de mobilitat totals i segons distribució per transport privat 2011/2013



Font: IERMB a partir de la Base de dades de mobilitat metropolitana 2011/2013 (AMB)

1.3. Satisfacció i Percepció de l'ús dels Mitjans de Transport

Segons les enquestes de mobilitat realitzades als residents als municipis del Besòs, els mitjans més ben valorats a tot el territori són l'anar a peu, en motocicleta i en bicicleta. El vehicle privat ocupa el quart lloc i se situa per davant del transport públic. Els mitjans de transport pitjor valorats pels seus usuaris són els autobusos urbans (que no són de TMB) i interurbans, a més dels trens de Renfe Rodalies.

Aquesta és una tendència comuna a tot el territori, inclosa Barcelona, la primera i la segona corona metropolitana, i probablement està més lligada a preferències culturals que a les condicions particulars de les infraestructures en cada municipi, ja que Santa Coloma, Montcada o Badalona presenten importants deficiències a la xarxa de vianants tot i que caminar és el mitjà de transport millor valorat.

Pel que fa al transport públic, els mitjans millor valorats són el metro a Badalona, Sta. Coloma de Gramenet i al districte de Nou Barris i el tramvia a Sant Adrià del Besòs i als districtes de Sant Martí i Sant Andreu degut a l'oferta existent en aquest territori.

Entre els motius principals per no utilitzar el transport públic es troba la preferència pel vehicle privat, degut a la major comoditat i la rapidesa; la no adequació i/o inexistència d'oferta en el territori; i la incomoditat d'aquest mode. Per altre banda, els usuaris de transport públic argumenten el seu ús per ser més econòmic, ser més ràpid que el cotxe i reduir el risc d'accident.

Més enllà d'aquestes dades, s'han recollit algunes de les opinions de tècnics del territori Besòs, que fan referència a:

- Males condicions en l'estació de metro de Besòs mar, i en l'estació de Trinitat per la seva ubicació una miqueta desoladora.
- Xarxa ortogonal deficient en el Besòs.
- Dèficit d'ascensors en les estacions de tren.
- Males condicions d'accessibilitat per als vianants a algunes zones industrials.

2. LES XARXES DE MOBILITAT AL BESÒS

2.1. La Mobilitat No Motoritzada al Besòs

Mobilitat a peu

Caminar és la forma més comú per moure's internament als municipis del Besòs, però manquen inversions per millorar l'accessibilitat dels vianants, augmentar la superfície d'espai públic i millorar la gestió i la qualitat de la xarxa viària destinada als vianants.

El principal problema de la mobilitat a peu recau en l'ample útil de les voreres, i en definitiva en l'espai segur i còmode pels vianants i per la bicicleta. S'hi afegeix, també, el pendent excessiu dels carrers en alguns llocs.

Mobilitat amb bici

La mobilitat en bicicleta és poc utilitzada (menys de un 2%) com a mitjà de transport en els desplaçaments, tant interns com de connexió.

La malla de vies ciclables i pacificades és insuficient en els municipis de Besòs, excepte a la zona Barcelonina, i no connecta en punts tractors de la mobilitat com són la xarxa de metro i ferrocarril i els equipaments.

Hi ha diferències notables en els serveis associats a la mobilitat en bicicleta, com la mancança del servei de préstec de bicicletes compartides "Bicing", els pocs aparcaments de bicicletes segurs "Bicibox" i els escassos aparcaments per a bicicletes en l'espai públic i estacions de FFCC: St. Andreu i St. Martí (11 i 12 ubicacions/km) vs Montcada i Reixac i Sta. Coloma de Gramenet (3-4 ubicacions/km).

La xarxa prevista (BICIVIA y PMUS) de carrils bici i vies ciclables té encara mancances en termes de connexió amb alguns centres de treball, equipaments i accés a les estacions principals de transport.

Imatge 5. Voreres a Badalona; barri de Dalt de la Vila



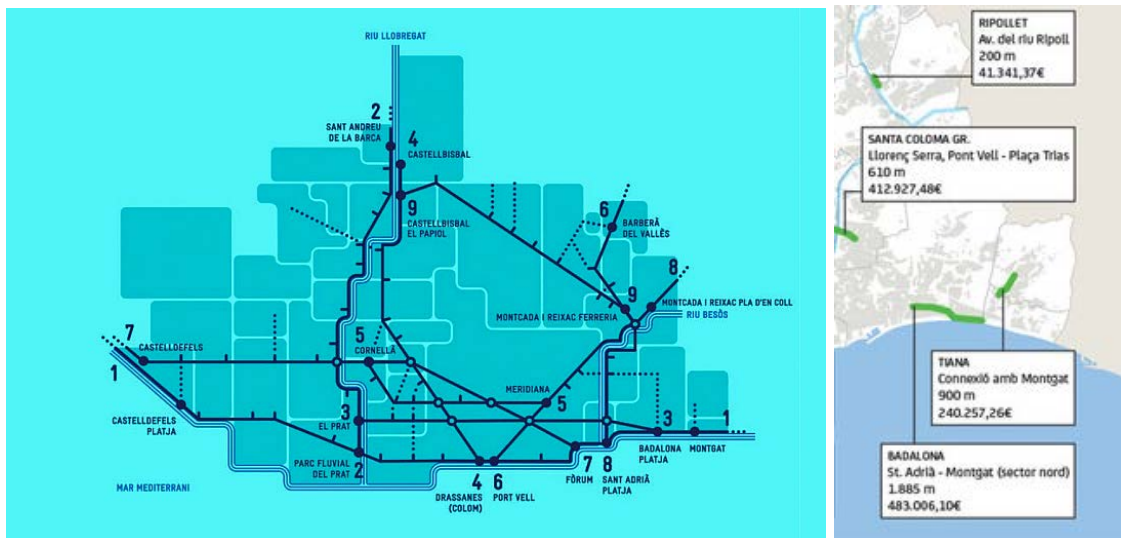
Font: Barcelona Regional, a partir dels PMUS

Taula 3. Estat de l'accessibilitat a la xarxa principal de vianants (XPV) dels municipis de l'àmbit del Besòs.

PMUS / Municipi	Any	Àmbit	XPV km	Vorera XPV km	% amples útils vorera XPV < 1,8 – 2,0 m o inexistència	Guais de vianant amb disseny a millorar o inexistència
Badalona	2010	XPV	68,85	101,81	21,61%	-
Santa Coloma de Gramenet	2016	XPV	24,89	37,76	45,20%	12,00%
Barcelona (districtes)	2013	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d
Montcada i Reixac	2016	XPV	34,95	45,34	53,00%	20,00%
Sant Adrià del Besòs	2014	XPV	36,07	46,60	32,60%	11,00%

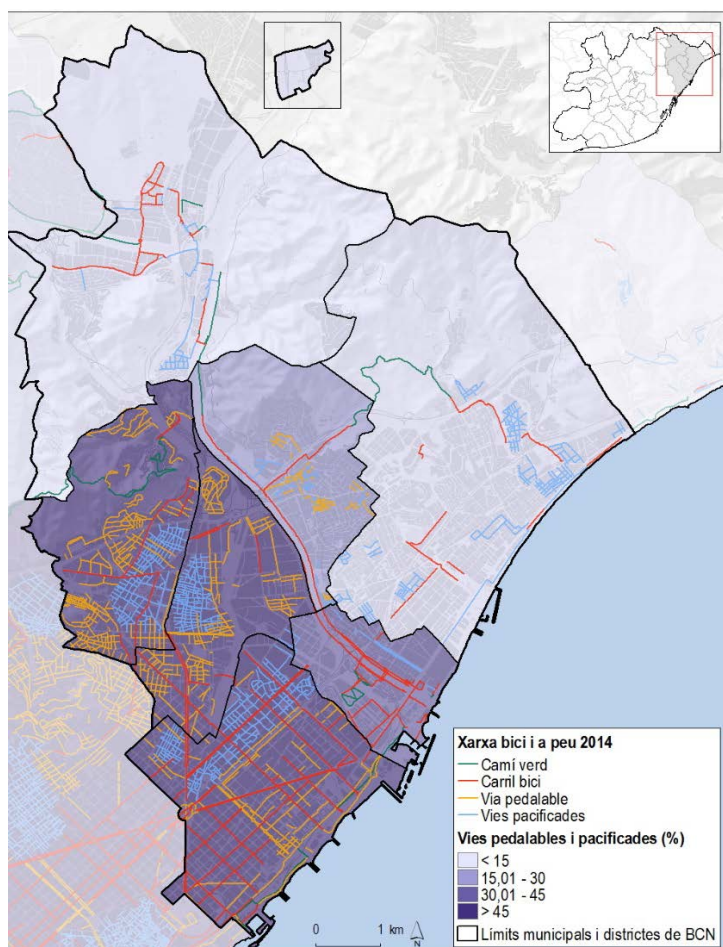
Font: IERMB a partir dels PMUs dels municipis de l'àmbit Besòs.

Imatge 6 Actuacions previstes al BICIVIA : la connexió metropolitana en bici



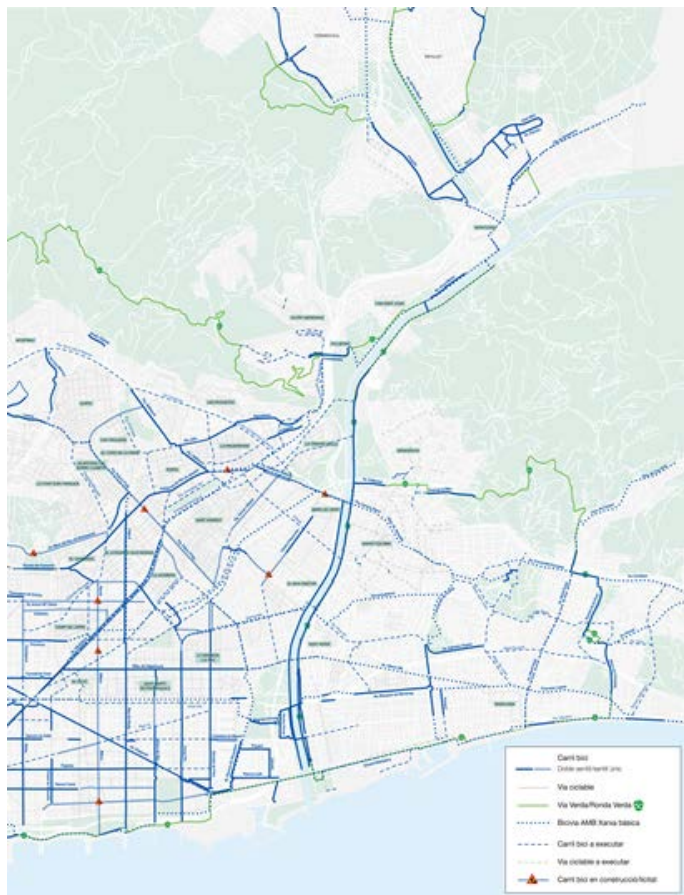
Font: AMB

Imatge 7 Xarxa ciclable actual al Besòs



Font: IERMB a partir de dades de l'AMB

Imatge 8 Xarxa ciclable actual / prevista BICI VIA i PMUS



Font: Barcelona Regional a partir de altres fonts

2.2. Mirada Global al Transport Públic

L'accessibilitat i cobertura al Besòs en transport públic

A mesura que ens allunyem de Barcelona (Badalona Nord, Montcada), l'ús del Transport Públic, com a mitjà de transport en els desplaçaments de connexió, disminueix (i augmenta el del transport privat) tot i tenir una bona cobertura a tot el territori i unes freqüències força elevades, tant diürnes com nocturnes. Aquesta cobertura arriba al 99,79% de la població. És important destacar però, que les barreres físiques i infraestructurals del territori fan que aquestes cobertures no siguin del tot reals. Per un costat, el riu Besòs redueix la cobertura real al seu marge dret, a l'estació de Sant Adrià; i els forts pendents afecten, sobre tot, a Montcada Bifurcació i Torre del Baró. Per l'altre, l'efecte barrera de la pròpia infraestructura ferroviària i les autopistes s'accentua principalment a Montcada, Torre del Baró i Sant Andreu. Aquest efecte és especialment sensible a les estacions de ferrocarril degut al seu major radi de cobertura i no tant a la resta de modes (metro, tramvia, autobús).

Aparentment, el transport públic té una bona cobertura pels diferents modes. Tanmateix, cal analitzar si el seu

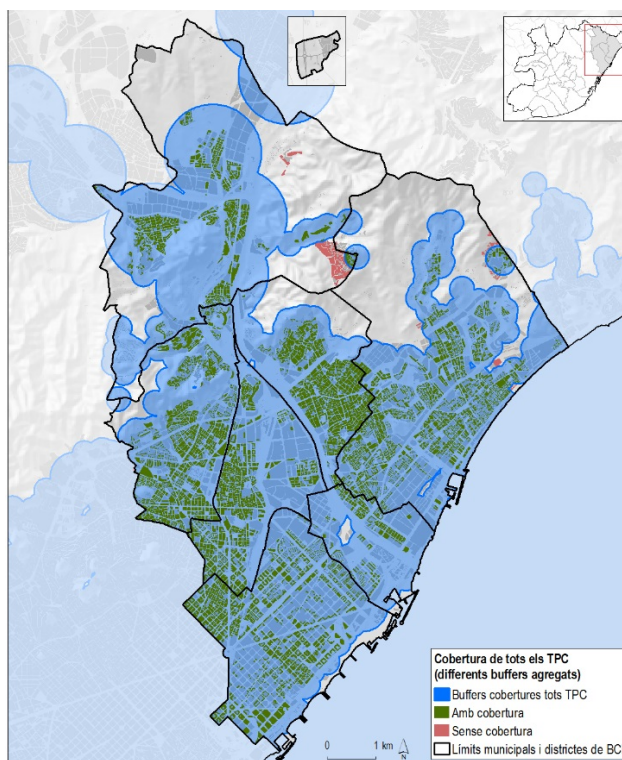
funcionament, en referència a freqüències i intermodalitat, dona uns temps de trajecte adequats per fer-lo suficientment atractiu. Com ja s'ha vist, els viatges més freqüents de connexió exterior de l'àmbit són amb l'Eixample i els de la resta de l'aglomeració central, que es realitzen principalment en transport públic.

Analitzant per tots els modes de transport públic, l'accessibilitat des d'un punt de l'Eixample amb la resta del territori (l'Eixample és el punt que atreu més viatges de connexió des de l'àmbit i aquests es realitzen principalment amb transport públic), es veu com per al trajecte porta a porta són necessaris uns 25' per accedir al límit de l'àmbit Besòs. En canvi, per arribar al punt més allunyat de Badalona o Montcada són necessaris fins a 60'.

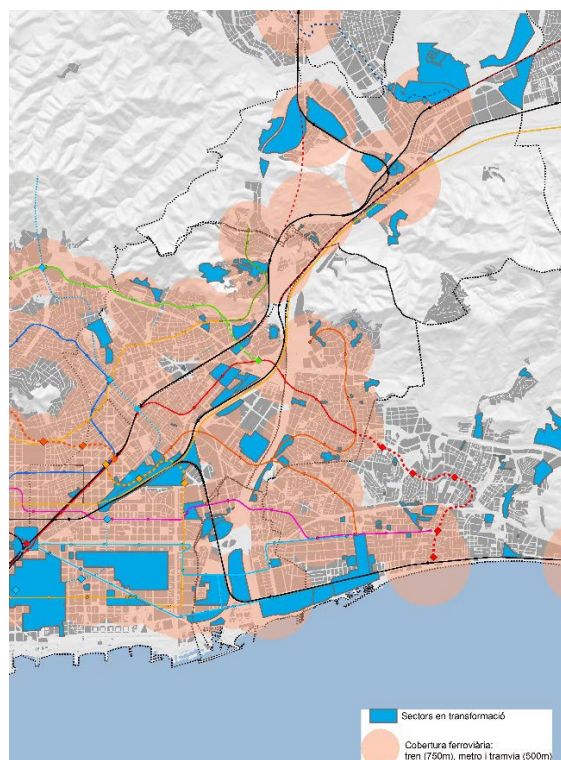
Observant els gràfics es veu que el límit de la cobertura del metro i rodalies marca un punt d'increment de temps de trajecte significatiu.

En tots aquests entorns, la inclusió de la bicicleta com a mitjà per realitzar l'últim quilòmetre milloraria molt els temps (en els entorns que el pendent ho permeti).

Imatge 9 Cobertura territorial i població de totes les parades del transport públic col·lectiu a l'àmbit del Besòs, i de la xarxa ferroviària.

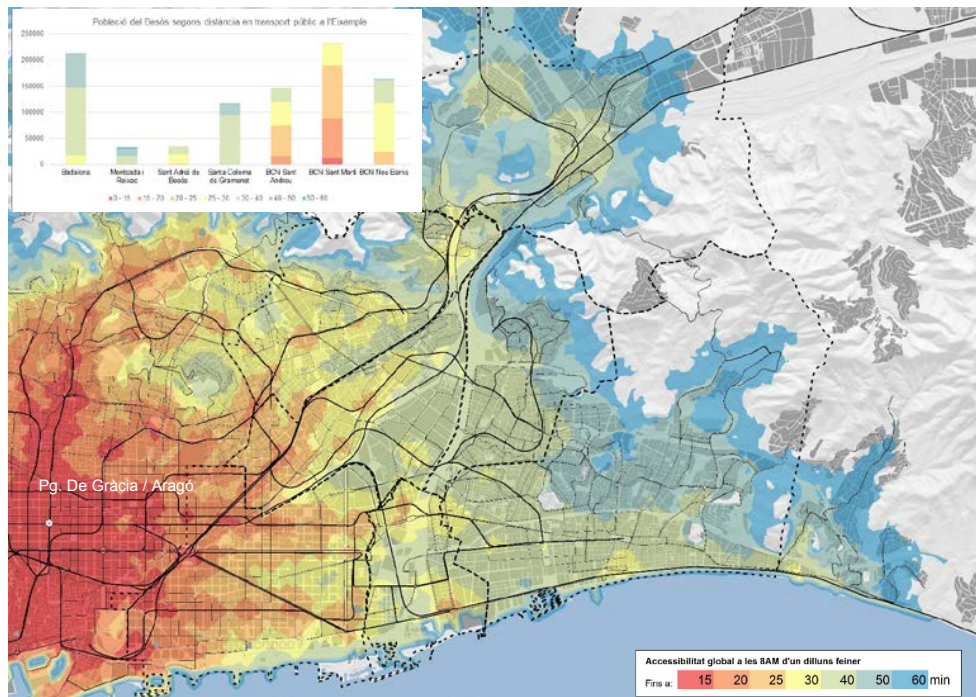


Font: IERMB, a partir de dades del AMB



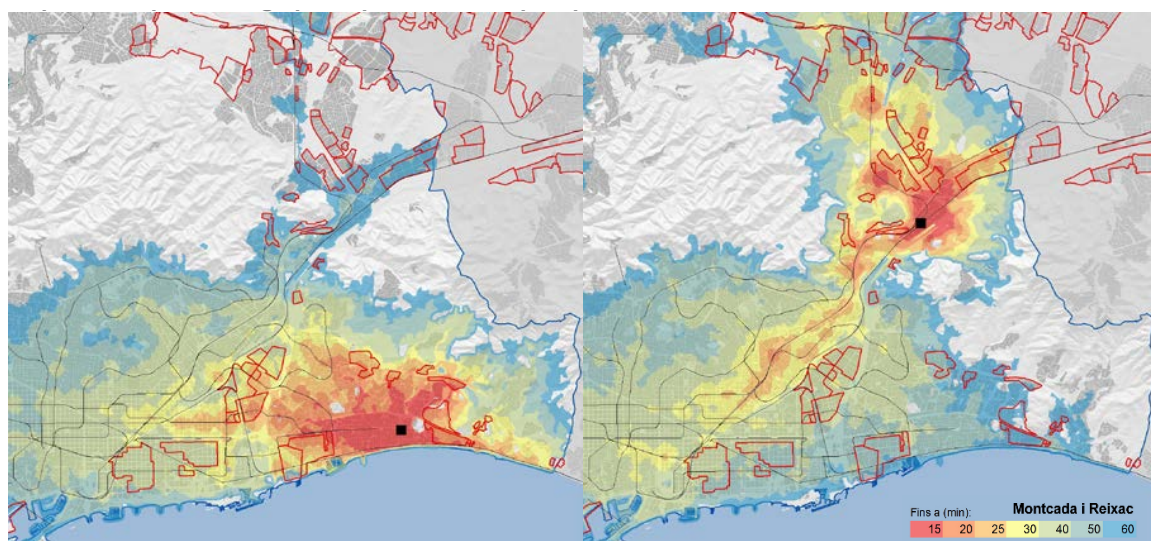
Font: Barcelona Regional

Mapa 1. Temps de viatge porta-porta en transport públic des de Passeig de Gràcia / Aragó



Font: Barcelona Regional

Mapa 2. Temps de viatge porta-porta en transport públic des de Badalona i Montcada



Font: Barcelona Regional

Si comparem les dades anteriors amb el vehicle privat la diferència és molt important a favor del cotxe. Hi ha però un punt a matisar: el territori Besòs disposa en general d'àmples bosses d'aparcament gratuït en bona part del seu territori, marge esquerra i Montcada. Aquesta disponibilitat fa que sigui més fàcil accedir-hi en cotxe i trobar aparcament que anar a l'Eixample o els barris barcelonins. La disponibilitat d'aparcament és el punt clau de cara a induir una mobilitat més sostenible.

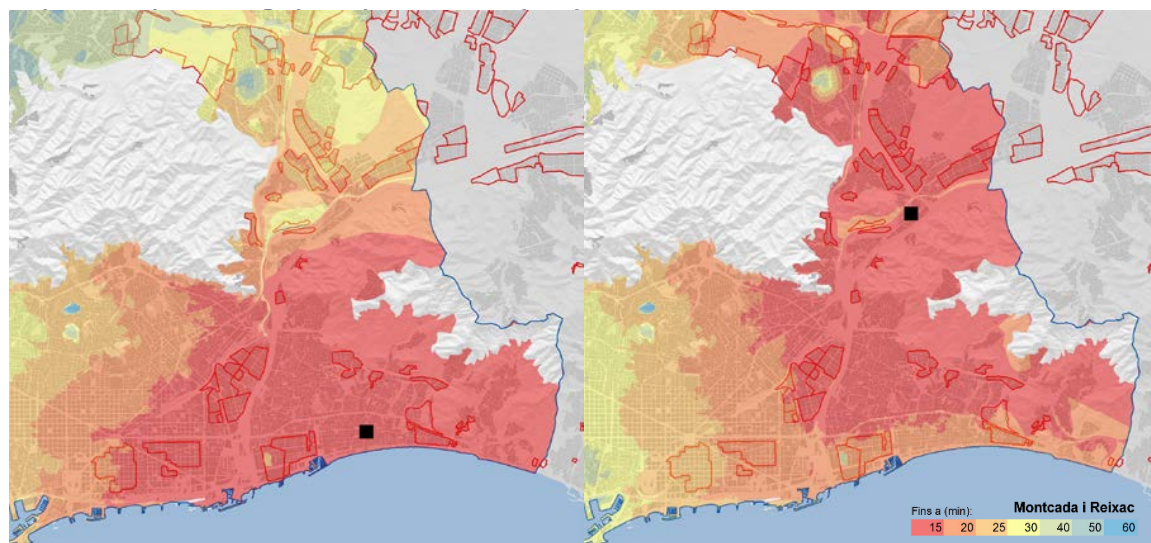
La xarxa de ferrocarril

La xarxa ferroviària s'organitza de forma semblant al viari de Barcelona, es bifurca en acostar-se cap al riu Besòs, en una línia costanera (R1) vers al maresme, i altres línies pugen paral·leles al riu cap al Nord (R2, R3, R4, R7) vers les

comarques del Vallès, on se separen a Montcada i Reixac, generant en aquest entorn una important fragmentació. Montcada és, després de Barcelona, la ciutat amb més estacions de rodalies, en té 5. Tot i això, la seva topologia no aconsegueix estructurar la fragmentació que pateix el municipi.

Durant la primera dècada del segle, el metro va tenir un important creixement que es va centrar al costat Besòs, fent un important salt quantitatiu que comença amb la connexió de la L4 amb la L2, i els perllongaments de la L1, L2, L3 i les noves L19, L10 i L11. Un total de 11 noves estacions han ampliat fortament la cobertura. Aquest important creixement de la cobertura no ha anat acompanyat de similar creixement de la demanda. Les causes cal busca-les en la darrera crisi, que ha estat i encara és, molt important en aquest àmbit i en la manca de mallatge i continuïtat de la L9, L10 i L11.

Mapa 3. Temps de viatge porta-porta en transport privat des de Badalona i Montcada



Font: Barcelona Regional

Taula 4. Evolució de la oferta de FFCC al Besòs de 2000 a 2015

Any	Longitud xarxa metro	Estacions metro	Longitud xarxa tramvia	Població coberta	
2000	4km	10	0	195.000	57%
2015	8km	21	4	277.000	78%

Font: Barcelona Regional

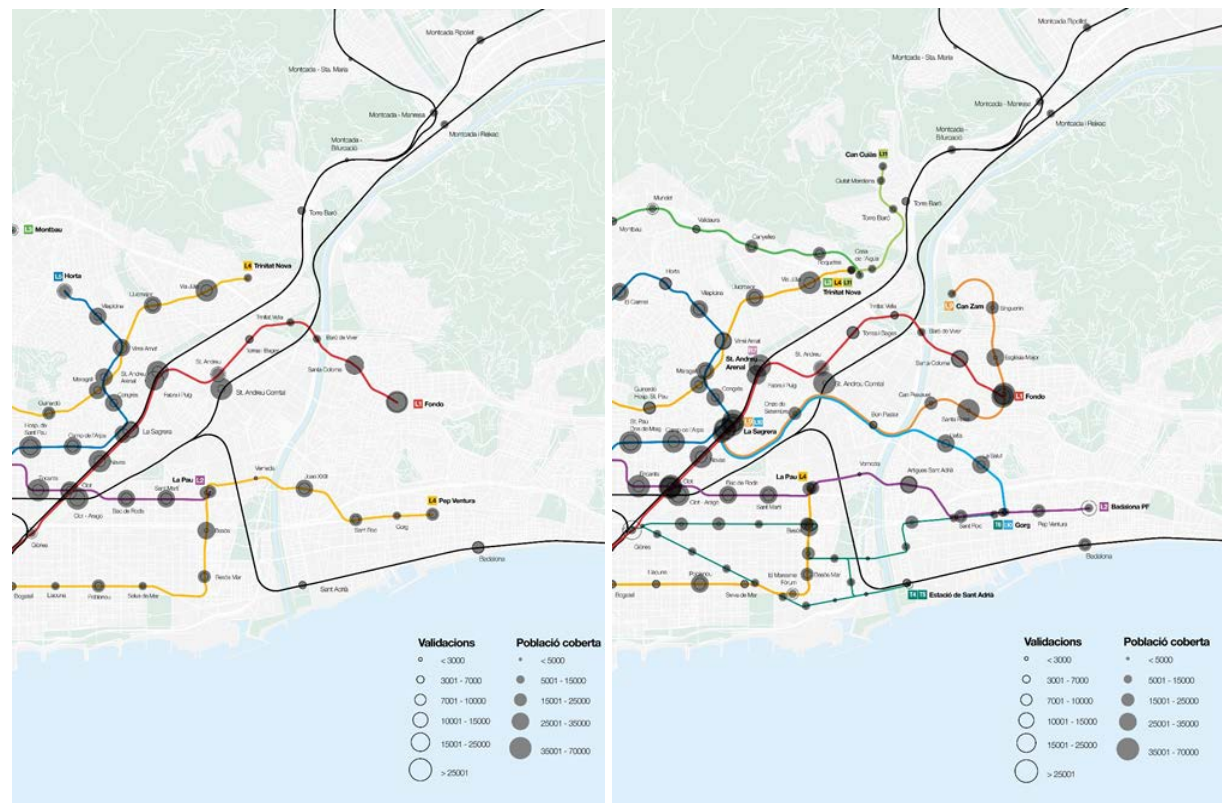
El tramvia també té una estructura paral·lela al mar però amb un caràcter més urbà, que també s'ha desenvolupat durant la primera dècada.

Destacar que part molt important de la xarxa ferroviària tindrà en un futur proper un gran node que serà l'Estació de Sagrera i que serà una gran centralitat a l'àmbit del Besòs.

De manera comparativa, s'exposen les dades de com ha variat l'oferta en els 5 últims anys, que posen de manifest l'ampli desenvolupament que ha patit la xarxa.

L'evolució de la demanda mostra valors continguts amb els exposats a continuació.

Imatge 10. Evolució de la oferta de FFCC al Besòs de 2000 a 2015



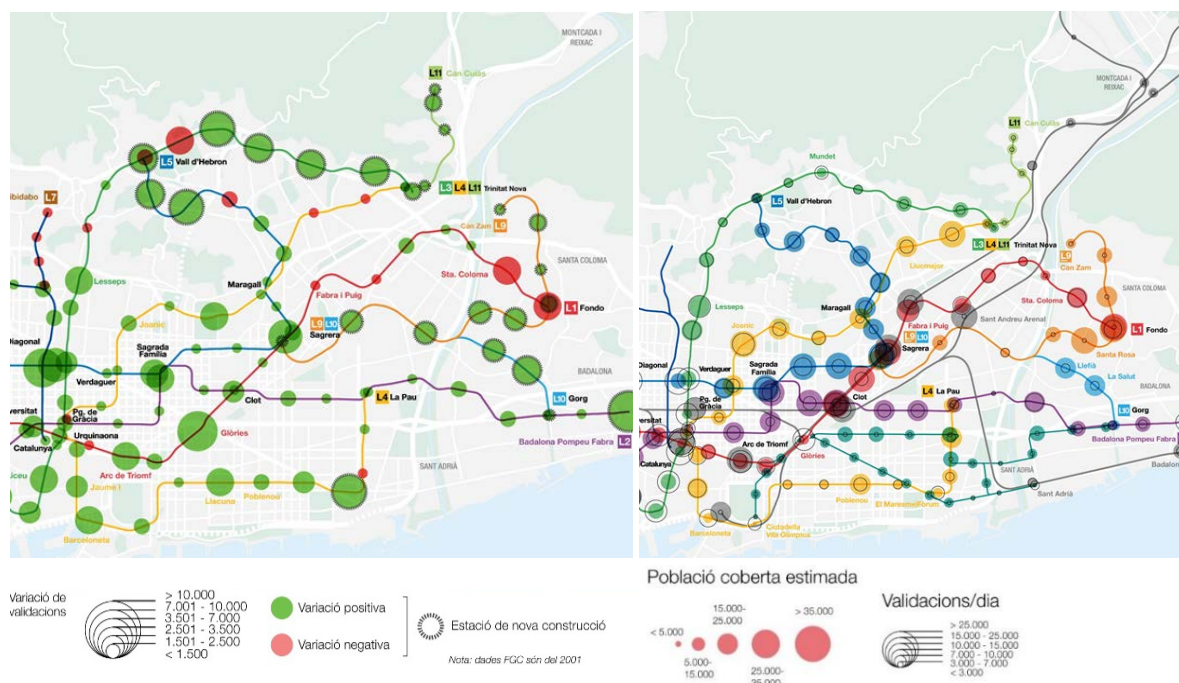
Font: Barcelona Regional a partir de dades de AMB i Renfe.

Taula 5. Evolució de la demanda de FFCC al Besòs de 2000 a 2015

Any	Marge Dreta			Marge Esquerra			Total Besòs		
	Metro	Tren	Tramvia	Metro	Tren	Tramvia	Metro	Tren	Tramvia
2000	195.394	40.599	-	53.117	11.648	-	248.511	52.247	
2015	278.758	39.008	22.903	79.199	8.081	5.985	357.957	47.089	28.888
Variació	83.364	-1.591	22.903	26.082	-3.567	5.985	109.446	-5.158	28.888

Font: Barcelona Regional a partir de dades de AMB i Renfe.

Imatge 11. Variació de la demanda de FFCC al Besòs de 2000 a 2015 i Comparativa de la cobertura amb la demanda en 2015



Font: Barcelona Regional a partir de dades de AMB i Renfe.

Alguns trajectes i freqüències de línies de bus que recorren el Besòs no s'han ajustat després de l'engegada del metro a l'àmbit. Per aquest motiu i perquè certs recorreguts en bus s'han adquirit ja com un hàbit entre la població, no s'ha afavorit a un transvasament que caldria esperar del bus al metro.

La intermodalitat amb les estacions principals de la xarxa ferroviària

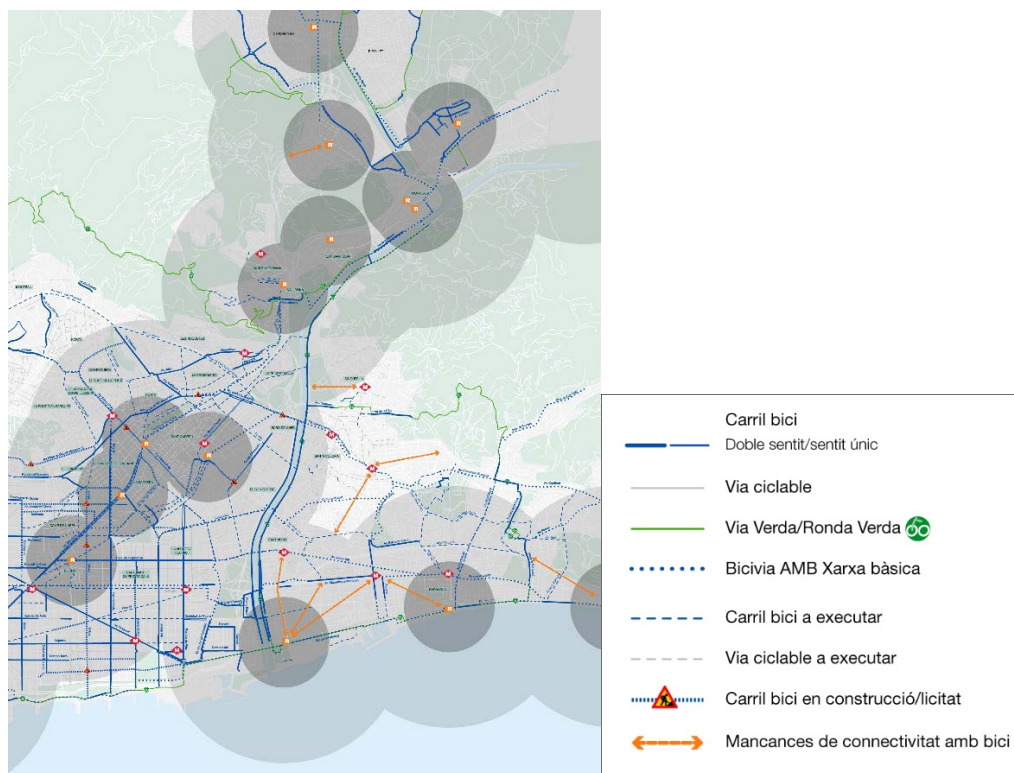
En termes de intermodalitat, és un territori que, malgrat tenir 13 intercanviadors, amb Sant Andreu Arenal i la Sagrera com a principals, té algunes carències històriques entre el metro i rodalies, però encara queden possibilitats a explotar lligades

a mesures que no requereixen grans inversions i que poden augmentar la seva cobertura no modificant el traçat, sinó millorant l'intercanvi modal entre:

- Bici amb metro i rodalies
- Bus amb Bus
- Bus amb metro i rodalies

L'anàlisi de la connectivitat entre la xarxa de bici amb les estacions de rodalies deixa de manifest que, encara que es desenvolupessin les vies que estan previstes en els PMUS o en el pla que té la BiciVia, no existeix una mínima connexió entre les mateixes excepte en la part Barcelonina, i que per tant no és fàcil accedir a les estacions de Rodalies amb bici. Això pot veure's al següent imatge.

Imatge 12. Mancances de connectivitat de la xarxa ciclable actual / prevista BICIVIA i PMUS amb cobertura de 2 km a Rodalies



Font: Barcelona Regional

La Xarxa de bus

El territori del Besòs es caracteritza per tenir molt poc desenvolupada la xarxa de carril bus, tenint una longitud inferior a 4 km entre els municipis de Badalona i Santa Coloma de Gramenet. Dins de l'àmbit urbà, no existeixen cap carrils bus ni a Montcada i Reixac, ni a Sant Adrià del Besòs. Reduir el temps de viatge en bus a través d'augmentar el nombre de carrils bus és la segona de les prioritats dels residents declarades el 2011 (EMEF). Per això, l'eficiència i la velocitat són grans reptes que podrien millorar a la xarxa d'autobusos del Besòs.

Només un 4,4% de les parades de bus disposen de diferents tipus d'informació dinàmica que ofereix informació als usuaris dels serveis, i encara un 11% no disposa de cap informació.

Segons l'opinió dels usuaris i residents, existeixen alguns déficits de connexió per bus en el Vallès. A més a més, encara hi ha marge de millora a integrar les línies de bus urbanes amb les interurbanes.

Actualment, s'estan revisant les línies que travessaran horitzontalment el Besòs, donat que actualment només la línia H10 ho fa. Caldria perllongar l'estructura de mallat de la xarxa ortogonal al marge esquerre.

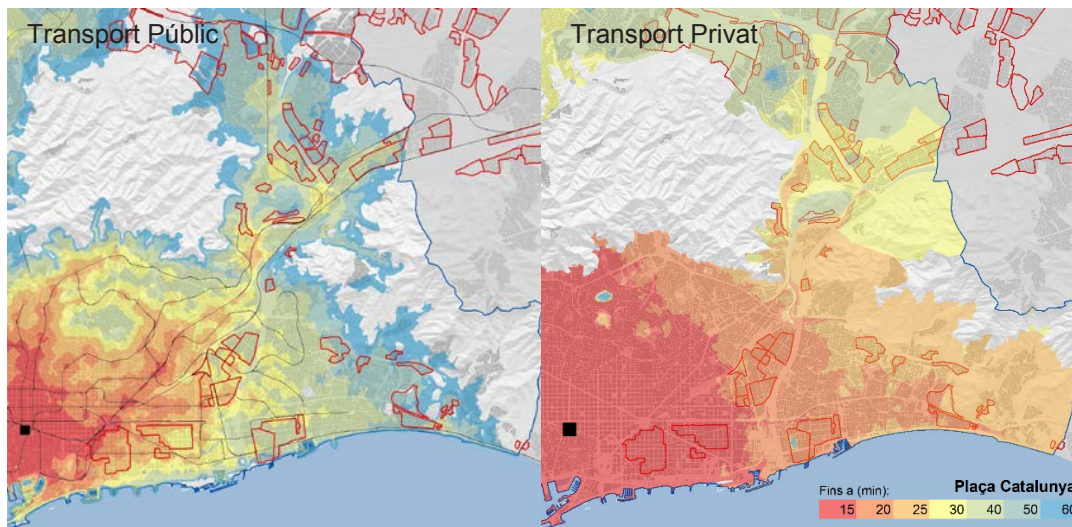
Els polígons d'activitat econòmica

Malgrat no ser una zona excèntrica l'accessibilitat del PAE del 22@ és deficitària. Tenint en compte la seva centralitat i que, del Besòs és el pol tractor de viatges més important (el polígon d'activitat econòmica més gran i amb

més treballadors), representa un dèficit sobre el qual s'ha d'actuar. El PAE on hi ha l'Eco Parc del Besòs (Montcada i Reixac) la accessibilitat en TPC és deficient.

Fora d'aquest àmbit més central, la competitivitat del vehicle privat i la presència d'important aparcament fan que hi hagi un important desequilibri a favor del vehicle privat.

Mapa 4. Accessibilitat en transport públic / privat des l'eixample als polígons.



Font: Barcelona Regional

2.3. El Transport Privat

La xarxa viària

El caràcter connector de la Xarxa viària entre el continu urbà i el Vallès i l'estructura física del territori amb el congost del Besòs, fa que aquest territori estigui sobre dotat d'infraestructures viàries i ferroviàries, amb índex del 80% en front del 54% de l'AMB o 31% de Barcelona, amb l'afegit en el cas de Montcada que la C-33 i la C-58 no li donen servei.

Per sota del congost del riu s'observa una bona connectivitat de la xarxa viària bàsica estructurant que dona accessibilitat entre les dues parts del riu Besòs, principalment, a través de la C-31, B-10 i B-20. No passa el mateix amb la resta de la xarxa, on els eixos dels ponts que travessen el riu perden la continuïtat a mesura que s'endinsen a la trama urbana dels dos costats. Això impedeix una bona connectivitat local entre els dos costats del riu.

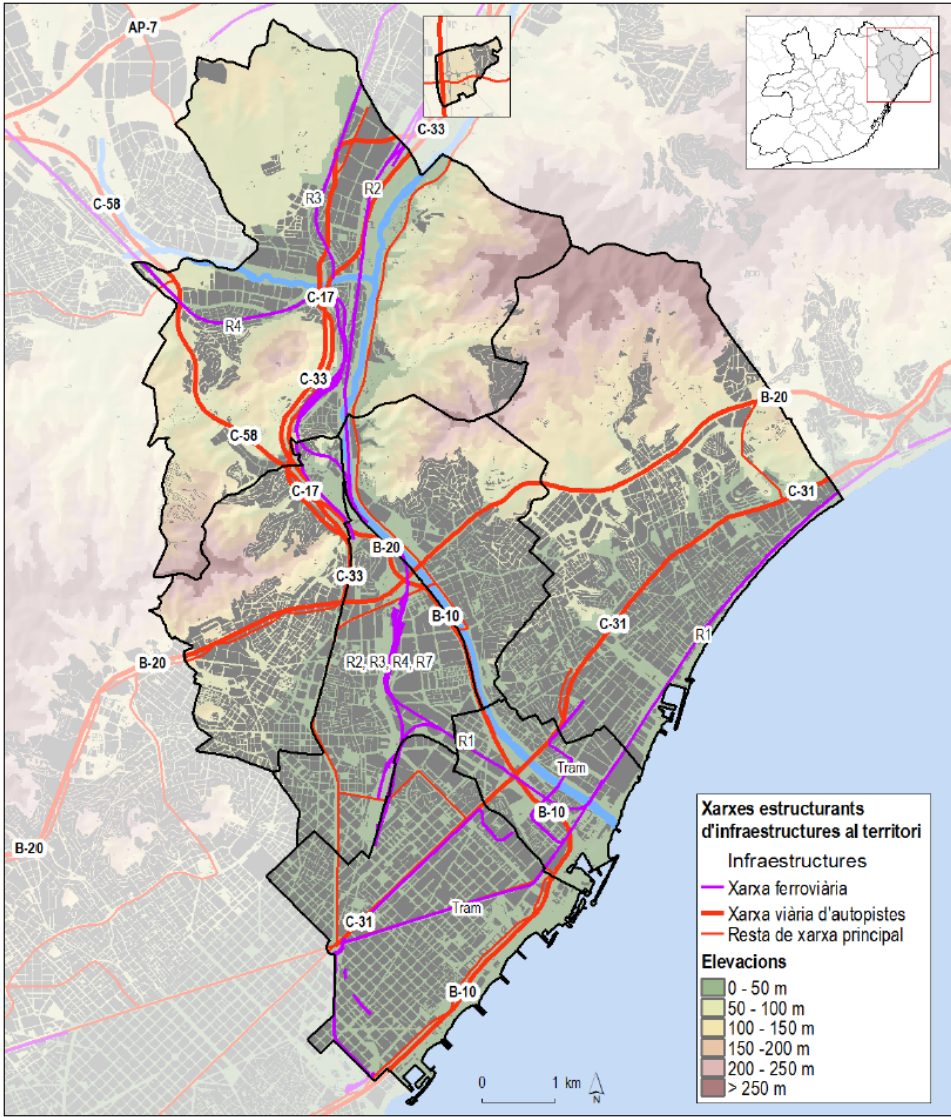
La xarxa de carreteres està organitzada de forma paral·lela al mar: Ronda de Dalt B-20, Gran Via C-31, Ronda Litoral B-10,

i de forma paral·lela al riu Besòs fins al Coll de Montcada i les connexions cap a les dues comarques dels Vallès: la continuació de la Ronda Litoral B-10, C 33, C 58, C-17. Gran part d'aquesta xarxa viària estructurant no està soterrada.

Com a punts o temes a millorar i resoldre destaquen:

- la falta de connectivitat dels laterals de la C-31 sentit Barcelona (ara ja en obres),
- l'escassetat de connexions i vials laterals de la B-20,
- la necessitat de soterrar la C-31, i/o en defecte d'això, minorar el seu impacte mediambiental,
- la forta barrera de les infraestructures (davant de Torre Baró hi ha una plataforma de 20 carrils i 120 m d'amplada),
- la insuficiència de vials verticals que vertebrin el Barcelonès Nord i el fort pendent dels existents,
- La millora de les connexions a través dels Túnels de la Conreria i túnel de Sagrera a Trinitat,
- la necessitat de millora de la Carretera de la Roca.

Imatge 13. El territori i les xarxes de transport a l'àmbit del Besòs



Font: IERMB a partir de dades de l'ICGC

A l'anterior imatge es destaca la saturació de la xarxa bàsica de l'entorn. Els grans eixos urbans suporten una considerable càrrega de trànsit que fa que qualsevol perturbació generi importants cues. Aquest efecte es reflexa també en vies més urbanes com són la Meridiana i un seguit de vies, principalment les horitzontals: el passeig de Santa Coloma i la seva continuació per la rambla, el Pont de Potosí i la continuació per l'av. dels Banús, el tram del pont sobre el ferrocarril del carrer Santander, l'av. de Pi i Margall i av. del Marquès de Mont-Roig. També la Rambla Sant Joan, el c/ Dinamarca a Montigalà i el c/ de Coll i Pujol i el tram de Santa Coloma de la carretera de la Roca pateixen importants congestions.

La trama urbà és poc permeable i fa que la resta de la retícula treballi poc en xarxa, carregant el viari principal.

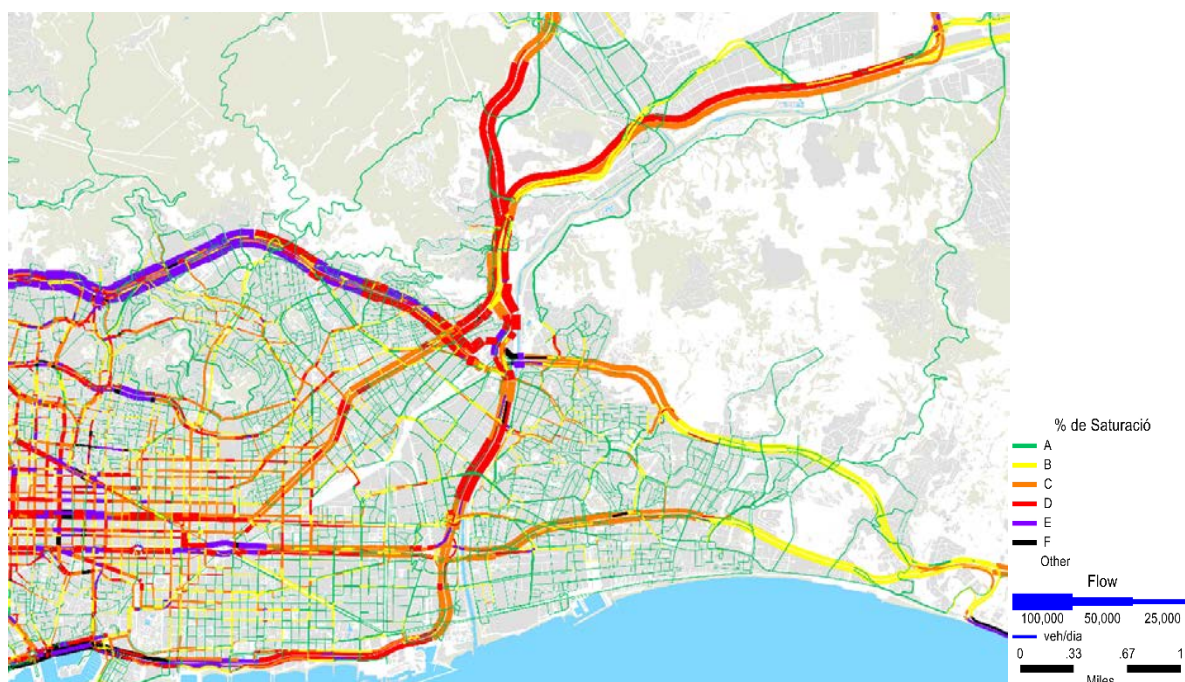
L'aparcament

Pel que fa l'aparcament, existeix dèficit de places a Santa Coloma i Badalona. S'observa un índex de rotació molt baix. La regulació de l'aparcament és insuficient a tots els municipis del Besòs, excepte a la part barcelonina.

Mentre la part barcelonina (essent de les més poblades) té més de 15 places regulades per cada mil habitants, Montcada i Sant Adrià tenen entre 5 i 15 places i Badalona i Santa Coloma de Gramenet en tenen menys de 5 places regulades per mil habitants. Considerant que aquests últims són municipis densament poblats es demostra la poca regulació que existeix pel resident a la majoria de municipis de l'àmbit. Afegir però que aquest territori té una manca de disponibilitat de places d'aparcament fora de calçada, tant públiques com privades degut a la tipologia edificatòria dels anys setanta.

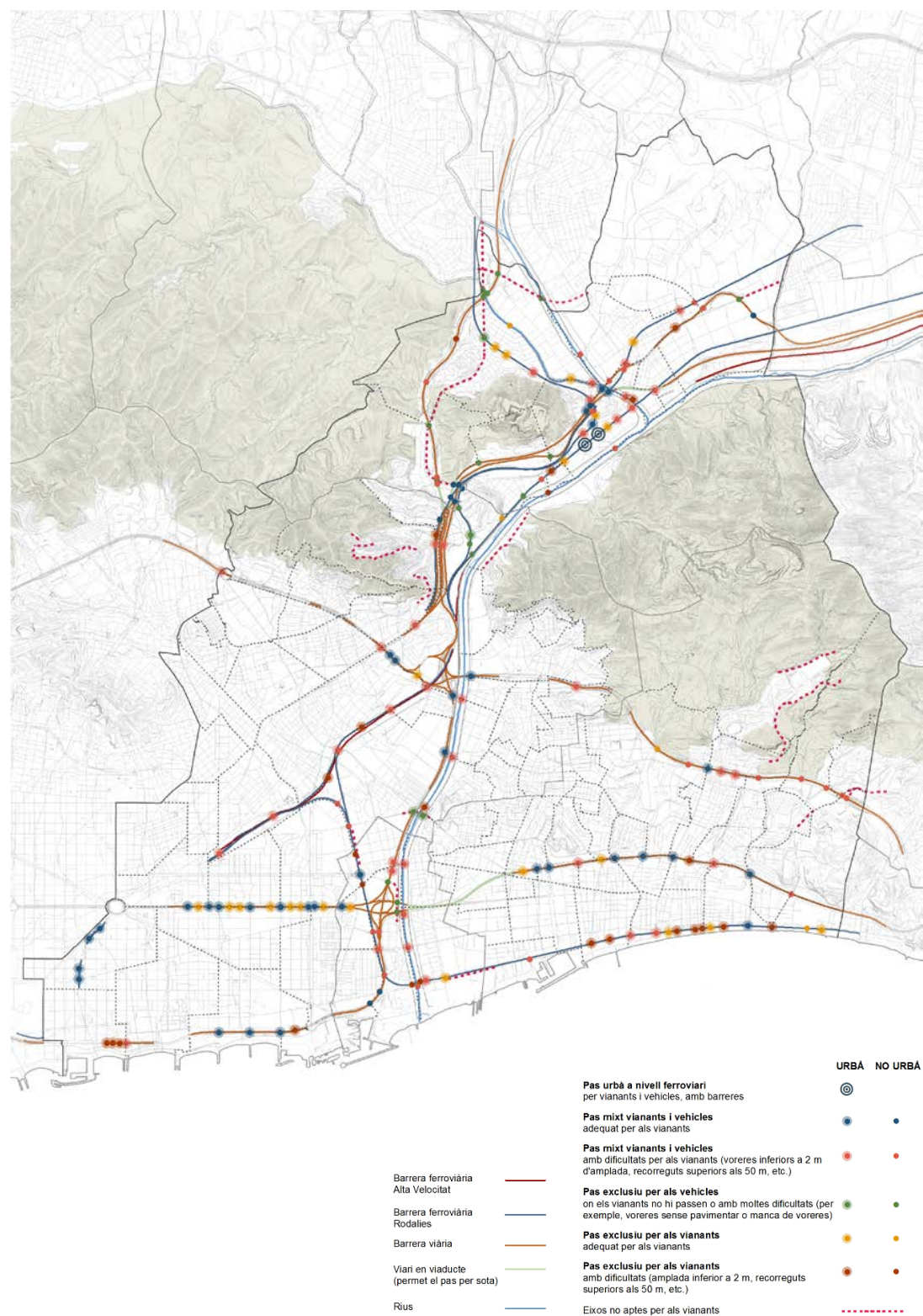
S'observa també un gran nombre d'operacions de carrega i descarrega que es realitzen ocupant la via pública i dificulten els pas dels vehicles i vianants.

Mapa 5. Saturació de la Xarxa (%)



Font: Barcelona Regional, a partir de l'aranya de trànsit de l'ajuntament de Barcelona, AMB i altres.

Imatge 14 Divisions al territori que provoquen les xarxes de mobilitat a l'àmbit del Besòs



Font: Barcelona Regional, a partir de dades de l'ICGC i altres.

3. ELS EFECTES DE LES GRANS BARRERES INFRAESTRUCTURALS I NATURALS

3.1. Condicionants i Barreres del Territori

Entre els assentaments urbans de l'àmbit del Besòs s'hi localitzen les grans xarxes de comunicació i transport, que, en aquest cas concentren vies d'alta capacitat en comparació amb el seu entorn, creant espais intermedis empobrits, alts nivells de contaminació i dividint barris o parts urbanes dels municipis principalment de forma paral·lela al mar. A més a més, aquest és un territori que en gran mesura és un continu urbà amb una alta intensitat en l'ocupació del sòl. Convé tenir present que un de cada tres viatges de penetració a Barcelona es fa per aquest territori i per aquestes infraestructures.

Caldria destacar el cas especial del municipi de Montcada i Reixac, que si bé és el municipi que més infraestructures suporta, té unes característiques que ho agreugen posat que

és el que més desconnectat està de la resta de municipis de l'àmbit Besòs.

Referit a la mobilitat a peu i amb bicicleta, no només les infraestructures suposen un impediment, sinó que és el propi riu Besòs el que en nombrosos punts suposa un problema per creuar d'un marge a un altre, a més a més de la barrera psicològica que representa. No obstant això, és important recalcar que només el 6,3% de la mobilitat interna total són fluxos entre ambdós marges del riu Besòs. El marge dret del riu, amb el pas de la Ronda Litoral i el nus de la Trinitat, dificulta la integració dels dos marges. Per un altre banda, hi ha elevats pendent mitjans de les vies urbanes que són incòmodes per a la mobilitat "tova", amb més de 4,5% a Nou Barris i a Santa Coloma de Gramenet.

Taula 6. Pes de les infraestructures viaries

Àmbits municipals	% Xarxa estructurant dins bàsica	Xarxa bàsica / habitants
Badalona	69,70%	1,1
Barcelona (global)	30,70%	0,9
Montcada i Reixac	81,40%	2,4
Sant Adrià del Besòs	75,00%	1,9
Santa Coloma de Gramenet	79,00%	0,3
Àmbit Besòs (sense Barcelon	73,60%	-
AMB	54,00%	1,2

Font: IERMB

3.2. Impactes Mediambientals de la Mobilitat

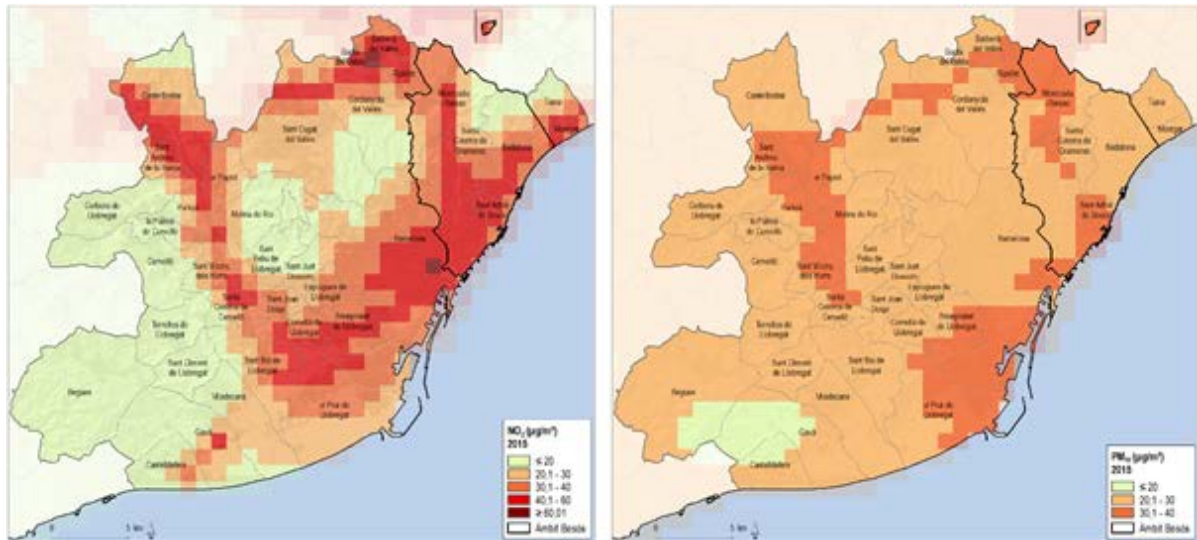
Com en moltes aglomeracions urbanes a bona part del conjunt metropolità, els últims anys s'han superat els límits de concentració mitjana anual de NO₂ i PM₁₀. La forta dependència del vehicle privat i les elevades concentracions de trànsit en determinats punts provoca que el transport esdevingui la causa principal dels nivells de qualitat de l'aire de l'àrea metropolitana.

Pel que fa a la contaminació acústica, els nivells més alts de soroll es concentren allà on hi ha una elevada concentració

d'infraestructures amb elevades densitats de trànsit, i els més problemàtics serien on les infraestructures estan a prop de les zones residencials.

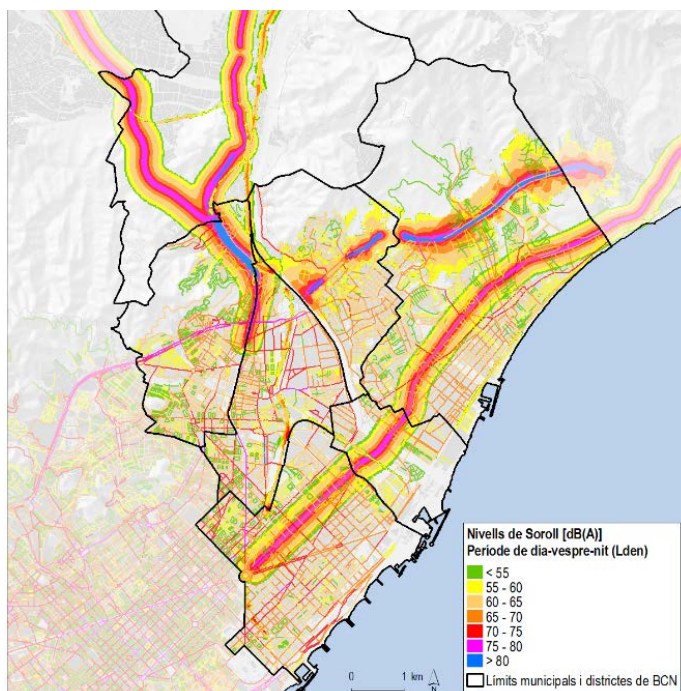
El consum d'energia i les emissions dels residents al Besòs des de l'òptica dels individus constaten com els residents al Besòs generen un impacte inferior respecte a la població que viu a la resta del territori metropolità degut, en bona part, a les pautes de mobilitat d'aquesta població.

Imatge 15. Immissions totals de NO₂ i PM₁₀ als municipis de l'àrea metropolitana que pertanyen a la Zona de Protecció Especial de l'ambient atmosfèric. 2015



Font: IERMB a partir del Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya

Mapa 6. Situació acústica del període dia-vespre-nit (Lden) a l'àrea metropolitana de Barcelona



Font: IERMB a partir de PSAMB

Taula 7. Consum d'energia i emissions contaminants derivada de la mobilitat en dia feiner dels residents a l'àmbit Besòs i a la resta de l'àrea metropolitana de Barcelona. Mitjana per habitant i dia. 2011/2013

Àmbit de residència	Consum energia (gep/habitant i dia)	CO2 (g/habitant i dia)	NOx (g/habitant i dia)	NO2* (g/habitant i dia)	PM10 (g/habitant i dia)
Besòs	516,5	1.485,9	1,1	5,2	0,4
Resta 1a corona	588,3	1.681,7	1,3	5,9	0,4
2a corona	1.047,8	2.978,9	2,5	10,6	0,8
Àrea metropolitana	618,9	1.770,0	1,4	6,2	0,5

Font: IERMB i Mcrit

4. ELS PLANS DE MOBILITAT URBANA SOSTENIBLE

4.1. PLANIFICACIÓ DE LES INVERSIONS

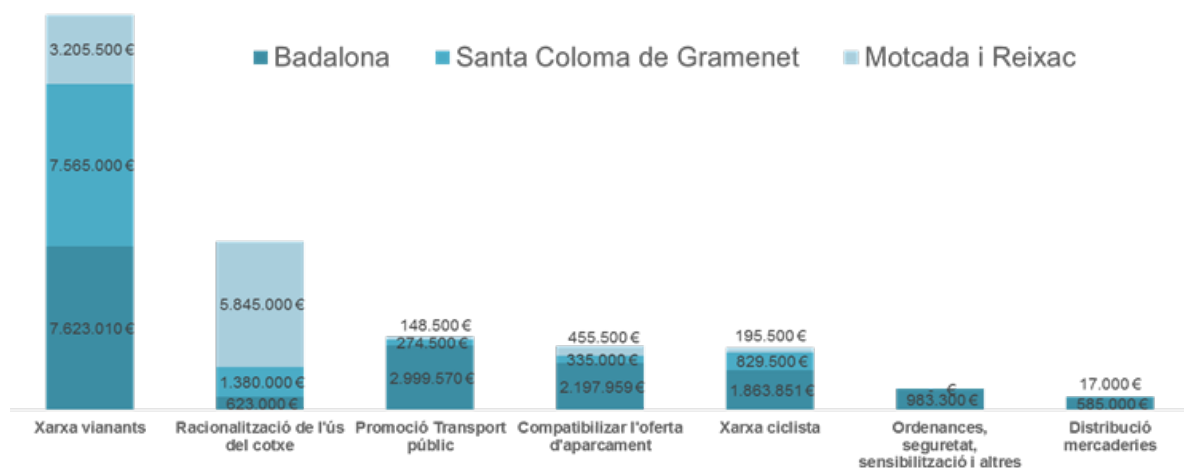
Els Plans de Mobilitat Urbana Sostenibles persegueixen un model urbà que millori la mobilitat interna del municipi i de l'entorn, per això són el principal instrument de mobilitat sostenible a nivell local. No obstant això, és recomanable tenir en compte tots els instruments de planificació existents (Pla metropolità) per garantir la visió territorial.

Pel seu desenvolupament manquen inversions a les xarxes urbanes per a millorar la mobilitat i l'accessibilitat dels vianants, bicicletes, i autobusos, que els PMUs tenen previstes i xifren en 37M€ per Santa Coloma, Badalona y Montcada.

Les inversions aquí presentades fan referència exclusivament a les actuacions que els Ajuntaments tenen previstes i que són competències dels mateixos. Els PMUs recullen a més actuacions i molta inversió que són competència d'altres administracions.

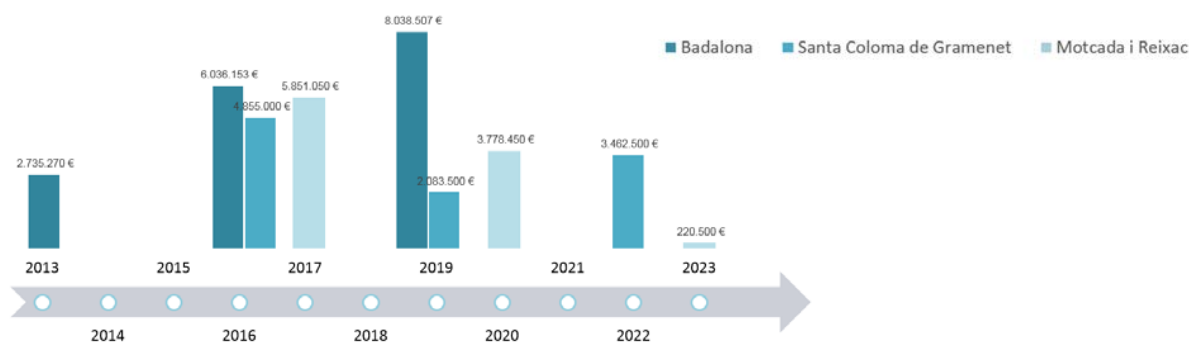
Malgrat l'obligatorietat de dur a terme els PMUs des de 2006, alguns d'aquests municipis es troben encara en una fase enrederida de desenvolupament, especialment a Sant Adrià del Besòs. Al costat oposat, es troba la part Barcelonina, que ja és el segon pla i és vigent fins a 2018.

Gràfic 4. Inversions necessàries de competència municipal per desenvolupar pels PMUs



Font: Barcelona Regional a partir dels PMUs

Gràfic 5. Periodificació dels inversions necessàries pels PMUS



Font: Barcelona Regional a partir dels PMUs

4.2. Actuacions Clau dels PMUS

1. Model de sectorització de Santa Coloma de Gramenet en superilles. Es tracta d'accions amb baix cost (pintura, senyalització...), que ha d'aportar un important impacte en la millora de la qualitat de vida dels residents, augmentant la mobilitat per als vianants i reduint el tràfic de pas sobre els barris. Aquest model no és, en principi, un model que s'hagi contemplat continuar a la resta dels municipis adjacents. Es realitzarà un projecte pilot que estarà funcionant previsiblement al desembre. L'Ajuntament no disposa de recursos per engegar-ho (està xifrat en 5,6 milions €) i està a l'espera de subvencions per implementar-ho.
2. Construcció i/o adequació de passos a nivell i soterrats vinculats al creuament de la C-31 i de la xarxa ferroviària a Badalona. Es tracta d'actuacions de millora dels passos actuals que reforcin i assegurin la mobilitat per als vianants en sentit mar-muntanya.
3. Creació d'una xarxa ciclista i per a vianants integrada entre els municipis del Besòs. Santa Coloma i Montcada han valorat aquestes actuacions en 475.500€. A més, en el cas de Montcada inclou una actuació d'ampliació de vorera al pont del Besòs, el pressupost del qual és de 500.000 €.
4. Millora de l'accessibilitat a les estacions de ferrocarril en Montcada, valorat en 19.860.000 €.
5. Reforma integral de la N-150 en Montcada, cap a una secció més urbana i compatible amb altres usos com la bicicleta i el vianant. Aquesta actuació està valorada en 1.500.000€.
6. Bus TPC06 Sant Adrià (Estació Rodalies)-Singularlin. És tracta d'una plataforma reservada per a l'autobús en sentit mar-muntanya. Està valorada en 44 M€. El PDI la preveu implementada el 2020, i millorarà el servei que realitza actualment la línia B14, el recorregut de la qual és sinuós i poc eficient.
7. Actuacions sobre la xarxa de bus i la intermodalitat. Es tracta d'actuacions que, d'una banda, milloren la xarxa de bus, com la millora de la eficiència a través de la implantació de carrils bus a Badalona i Santa Coloma. Aquesta millora pot ajudar també a autobusos Intermunicipals com els que van a Can Ruti. Altres actuacions són la millora de la senyalització d'àrees d'intercanvi (intercanviadors virtuals) entre parades de bus, i entre aquestes i el metro. El cost d'aquestes actuacions és de 512.518 €.

5. CLAUS DE LA DIAGNOSI

A continuació es llisten una sèrie de punts que tracten d'explicar d'una forma sintètica i interrelacionada com és la mobilitat i quins són les principals febleses del territori Besòs. Aquesta síntesi assentarà les bases per desenvolupar les línies estratègiques que hauran de desenvolupar-se més endavant.

- La conjuntura de crisi econòmica, una menor ocupació (i mobilitat) laboral i un perfil de la població amb menys recursos per accedir a vehicles particulars, expliquen un augment dels desplaçaments a peu. No obstant, en un context d'augment de la inserció laboral i millora del nivell adquisitiu, caldria evitar l'efecte rebot de l'ús del vehicle privat.
- La mobilitat dels residents del Besòs sembla que segueix patrons de mobilitat bastant sostenibles però no deixa de ser el resultat d'un important grup de població que és captiu del transport públic, juntament amb una elevada autocontenció municipal.
- El Besòs es un territori poc tractor de viatges i amb molts desplaçaments interns, amb Barcelona com a principal àmbit territorial de connexió.
- Els grans barreres infraestructurals i geogràfiques limiten la mobilitat a l'àmbit i doten d'un caràcter de fragmentació i compacitat urbana al territori, especialment en sentit mar-muntanya, y entre els dos marges del Besòs.
- La mobilitat al Besòs té una forta component urbana, que es realitza majoritàriament a peu, però encara s'observa un cert elevat ús del vehicle privat (més del 50%) principalment als districtes més excèntrics, Montcada, Badalona-Nord i Nou Barris.
- Pel que fa a la xarxa viària, hi ha insuficiència de vials verticals que vertebrin el Barcelonès Nord, entre altres deficiències.
- Manquen inversions en les xarxes urbanes per a millorar la mobilitat i l'accessibilitat dels vianants, bicicletes, i autobusos, que els PMUS tenen previstes i xifren en 37 M€ per Santa Coloma, Badalona y Montcada.
- L'oferta de transport públic col·lectiu és notable, i la cobertura és bastant àmplia, però encara hi ha reptes pendents que afinin i millorin la xarxa i el servei, augmentin la demanda, i millorin la seva imatge.
- El PDI demandava des de fa molts anys en les seves propostes una extensió de la xarxa de metro cap a la zona del Besòs, i ara que la inversió i expansió recent s'ha dut a terme, caldria esperar un major aprofitament d'aquesta xarxa, donada una demanda certament continguda d'aquesta nova xarxa. La manca de continuïtat de la L9/10 i el tramvia expliquen això en part.
- La xarxa ferroviària presenta certes deficiències en termes de intermodalitat, entre si i respecte a altres mitjans de transport.
- La eficiència i la velocitat són grans reptes que caldria millorar a la xarxa de autobusos del Besòs, especialment en els desplaçaments mar-muntanya de la marge esquerra.
- Els mitjans de transport pitjor valorats són el autobusos urbans (que no són de TMB) i interurbans, a mes dels trens de Renfe Rodalies i Regionals.
- Caldria abordar els criteris de la tarificació social en el transport públic col·lectiu des d'una lògica més equitativa.
- Bona part de l'àmbit està exposat a nivells elevats de contaminació atmosfèrica, malgrat que els seus residents generen menys impactes per càpita que la resta de població metropolitana.

